

PRODUCTION OF PACKING RESIN FOR CARPET

Patent Number: JP60206868
Publication date: 1985-10-18
Inventor(s): MORIYAMA SADA0; others: 01
Applicant(s): IKEDA BUTSUSAN KK; others: 01
Requested Patent: ☐ JP60206868
Application Number: JP19840064808 19840330
Priority Number(s):
IPC Classification: C08L101/00; C08K7/02; D06M15/21
EC Classification:
Equivalents: JP1337400C, JP61000390B

Abstract

PURPOSE: To obtain the titled resin having excellent strength, dimensional stability, sound insulating properties, etc., by crushing cutting wastage of a specified packing material-backed carpet into pieces, mixing a specified thermoplastic resin with the pieces and heating the mixture at a specified temp. to melt it.

CONSTITUTION: Cutting wastage of a packing material-backed carpet obtd. by backing a carpet material composed of a thermoplastic resin with a packing material composed of a thermoplastic resin (e.g. low-density PE) having poor compatibility with the base resin (e.g. nylon) of said carpet material and a m.p. lower than that of the base resin, is crushed into pieces. The pieces are mixed with a thermoplastic resin compatible with said packing material and bondable to the base resin of the packing material. The mixture is molten by heating at a temp. lower than the m.p. of the carpet material, but not lower than the m.p. of the added resin and the packing material. Since fibers remain as such in the molten resin, the titled resin having excellent strength, dimensional stability, shape retention, sound insulating properties, wear resistance, etc. imparted thereto by a composite effect with the fiber can be inexpensively produced.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-206868

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)10月18日

C 08 L 101/00

7445-4J

C 08 K 7/02

6681-4J

D 06 M 15/21

6768-4L

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 カーベット用バックキング樹脂の製造方法

⑯ 特 願 昭59-64808

⑰ 出 願 昭59(1984)3月30日

⑱ 発 明 者 森 山 貞 雄 横浜市保土ヶ谷区東川島町1番地の3 池田物産株式会社内

⑲ 発 明 者 金 川 豊 勝田市はしかべ2-5-1

⑳ 出 願 人 池田物産株式会社 横浜市保土ヶ谷区東川島町1番地の3

\r\n㉑ 出 願 人 ハイシート工業株式会社 東京都港区赤坂1丁目9番13号

㉒ 代 理 人 弁理士 羽村 行弘

明 細 書

1. 発明の名称

カーベット用バックキング樹脂の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 熱可塑性合成繊維にて織成したカーベット材に、該カーベット材の素材樹脂に対して相溶性が小さく、融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるバックキング材を裏打ちしたカーベットの裁断端材等の不要材を粉碎し、該粉碎した小片に前記バックキング材と相溶性があり、かつ前記バックキング材の素材樹脂と接着性のある熱可塑性合成樹脂を添加混合し、該混合物をカーベット材の溶融点未満、バックキング材及び添加樹脂の溶融点以上の温度にて加熱溶融することを特徴とするカーベット用バックキング樹脂の製造方法。

(2) 前記カーベット材の素材樹脂がナイロン、ポリエステルであり、添加樹脂が低密度ポリエチレン、エチレン酢酸ビニールコポリマー、

エチレンメタアクリル酸コポリマー並びにこれらのグラフト重合による誘導体である特許請求の範囲第1項記載のカーベット用バックキング樹脂の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明はカーベットより排出する裁断端材等の不要材を利用してカーベット用バックキング樹脂を製造する方法に関するものである。

(従来の技術)

一般に、自動車室内に敷設するカーベットはポリエステル繊維等の熱可塑性合成繊維よりなるスパン糸にて得た基布に、ナイロン等の熱可塑性合成繊維よりなるスパン糸でループを形成したカーベット材に、自動車走行時の振動或いはエンジン音等の騒音に対する遮音効果を高めるために、低密度ポリエチレン等の熱可塑性合成樹脂よりなるバックキング材が裏打ちされている。従って、通常のカーベットに比較してコストが高くなることは避けられない。

ところが、自動車室内に敷設するカーベットの敷設領域に合わせて裁断するとき等において大量の裁断端材が発生する。この裁断端材等の不要材は通常では産業廃棄物として廃棄処分していたが、資源有効利用の観点からは極めて不経済であった。

最近では裁断端材等の不要材を溶融して再利用する試みがされているが、上述の如くバックキグ材として用いられる熱可塑性合成樹脂はカーベットの素材樹脂とは相溶性がなく、しかも融点が低いため、前記裁断端材等の不要材を溶融して再利用するためにはこれらを分離して各々溶融しなければならず、分離に手間がかかり、却ってコストアップを招くという問題があった。

(発明の目的)

この発明は上記の問題を解消するためのもので、カーベットの不要材を利用して強度、寸法安定性、型保持性、遮音性、耐摩耗性等において優れた特性をもつカーベット用バックキグ樹

脂を安価に製造できる方法を提供することを目的としている。

(発明の構成)

この発明は熱可塑性合成繊維にて織成したカーベットの素材樹脂に、該カーベットの素材樹脂に対して相溶性が小さく、融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるバックキグ材を裏打ちしたカーベットの裁断端材等の不要材を粉碎し、該粉碎した小片に前記バックキグ材と相溶性があり、かつ前記バックキグ材の素材樹脂と接着性のある熱可塑性合成樹脂を添加混合し、該混合物をカーベットの溶融点未満、バックキグ材及び添加樹脂の溶融点以上の温度にて加熱溶融することによって、上記目的を達成したものである。

(実施例)

次に、この発明を添付図面に示す実施例に基づいて説明する。

第1図において、1は自動車室内に敷設するためのカーベットの、該カーベット1はポリエステル繊維等の熱可塑性合成繊維よりなるスバ

ン糸にて得た基布2aにナイロン等の熱可塑性合成繊維よりなるスパン糸でループ2bを形成したカーベットの素材樹脂に、低密度ポリエチレン等の熱可塑性合成樹脂よりなるバックキグ材(300~800g/m²)3を裏打ちしてなる。

4は前記カーベット1を自動車室内等の敷設領域を画定して裁断され、裁断後に排出した裁断端材で、該裁断端材4は既知の粉碎機(図示せず)を用いて第3図示の如く小片5、5……に粉碎する。この小片5、5……は目標として一辺が3mm前後が好ましいが、これに限定する必要はない。この場合におけるカーベットの素材樹脂を構成する繊維の繊維長は0.1~10mm(一辺を3mm前後を目標として粉碎した場合のパラッキの範囲である。)となる。尤も、繊維長が0.1mm~10mmの範囲外のものも含まれることもあるが、0.1mm以下の繊維は繊維としての形態がなく、後記する如き繊維含有による複合効果には影響しないし、繊維長が10mmを超える場合には却っ

て強度に悪影響することがあり、取り除くようになる。

前記の如く粉碎により得た小片5、5……は前記バックキグ材3と相溶性のある新たな樹脂例えば低密度ポリエチレン、エチレン酢酸ビニールコポリマー、エチレンメタアクリル酸コポリマー、更に、それらのグラフト重合による誘導体等のうち一種類又は数種類の組合せで1~4部添加し、ブレンダー(図示せず)にて混合して押出し成形機6にて溶融しつつ押出し成形する。

なお、前述の如く粉碎した小片5が3mm以下の場合にはカーベットの素材樹脂の繊維がバックキグ材3より分離して高比重の小さい綿状になる。かかる場合には予めヘンシルミキサー等の造粒機(図示せず)により前記添加樹脂とともにヒートミキシングしてバックキグ材3の樹脂を溶融混合して後、クーラミキサーにかけて造粒処理することが必要となる。この造粒時に添加する樹脂はこれが低密度ポリエチレン(LDPE)で

あるときは小片/LDPE=8/2程度でよいものである。

前記の如く造粒するか、造粒せずして押出し成形機6に掛けた小片5は添加樹脂とともに加熱攪拌されつつ金型を通してシート状に押出され、該シートが未だ可塑性を保持する間に第4図示の如く原反リール7より引出ローラ8、ガイドローラ9、9を経て引出されたカーベット材2の裏面に導かれ、1対の圧着ロール10、10間にて圧着(バックキグ)されることとなる。この場合、前記混合物を押出し成形機により熔融するに当たり、その熔融温度は粉碎された小片5を構成するカーベット材の熔融点未満で、同小片のバックキグ材及び添加樹脂の熔融点以上の温度にて行われ、カーベット材の繊維部分まで熔融させないようにし、熔融樹脂中には第5図示の如く含有繊維11がそのまま残るようにしている。該繊維の含有はカーベット用バックキグ樹脂としての強度、寸法安定性等において優れた特性を付与させるものである。

ある。特に、熔融温度はバックキグ材及び添加樹脂の融点以上の温度にて、かつカーベット材の熔融点未満の温度にすることが必要である。

このようにして得たバックキグ樹脂は粉碎された合成繊維のспан糸が一様に分散されている。

(発明の効果)

このように、この発明は熱可塑性合成繊維にて織成したカーベット材に、該カーベット材の素材樹脂に対して相溶性が小さく、融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるバックキグ材を裏打ちしたカーベットの裁断端材等の不要材を粉碎し、該粉碎した小片に前記バックキグ材と相溶性があり、かつ前記バックキグ材の素材樹脂と接着性のある熱可塑性合成樹脂を添加混合し、該混合物をカーベット材の熔融点未満、バックキグ材及び添加樹脂の熔融点以上の温度にて加熱熔融することとを特徴としているので、得られる熔融樹脂中には繊維がそのまま残るため、所謂FRP(繊維強化プラスチック)と同様の結

次に、この発明を前記実施例に基いて具体的に実施した例を説明する。

カーベット材1はポリエステル繊維よりなるспан糸にて得た基布2aにナイロン繊維よりなるспан糸でループ2bを形成したカーベット材(630g/m²)2に低密度ポリエチレン樹脂よりなるバックキグ材(600g/m²)3を裏打ちしてなるものを用いた。このカーベット1を自動車室内等の敷設領域に定めて裁断して得た裁断端材4を、ハンマー形プラスチック粉碎機(図示せず)にて3φの大きさに粉碎して小片5、5……とし、次に、この小片5、5……を35重量部にエチレン酢酸コポリマー65重量部を添加して、ヘンシルミキサー(図示せず)にて攪拌し、前記添加樹脂とともに170℃までヒートキシングシテバックキグ材3の樹脂を熔融混合した後、クーラーミキサーにかけて造粒処理し、粒状の樹脂を得た。そしてこれを押出し成形機6にかけ、前記実施例に述べた方法を条件下でカーベット材2に圧着(バックキグ)したもので

繊維との複合効果により、強度、寸法安定性、形保持性、遮音性等いずれの点においても優れた特性をもつバックキグ樹脂がカーベットの不要材を原料として低コストにて製造することができる。

従って、この発明によればカーベットの裁断端材等の不要材を産業廃棄物として処分することなく、有効利用できるという優れた効果を奏するものである。

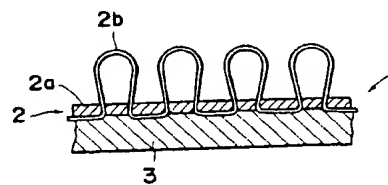
なお、この発明の上記実施例では自動車室内に敷設するカーベットの裁断端材の有効利用について説明しているが、住宅、事務所、ホテル等の室内に敷設するカーベットの裁断端材等の不要材についても該カーベットが熱可塑性合成繊維にて織成したカーベット材に、該カーベット材の素材樹脂に対して相溶性が無く、融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるバックキグ材を裏打ちしたものである限り、同様に適用できることは言うまでもない。

4. 図面の簡単な説明

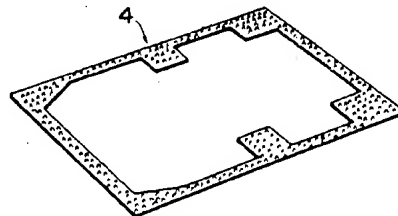
第1図はカーベットの概略断面図、第2図はカーベットの裁断端材の斜視図、第3図は端材を粉碎した小片の斜視図、第4図はカーベットの製造装置の概略断面図、第5図はこの発明より得たバックキング樹脂を裏打ちした場合の断面図である。

- | | |
|---------------|--------------|
| 1.....カーベット | 2.....カーベット材 |
| 2a.....基布 | 2b.....ループ |
| 3.....バックキング材 | 4.....裁断端材 |
| 5.....粉碎した小片 | 6.....押出し成形機 |
| 11.....含有繊維 | |

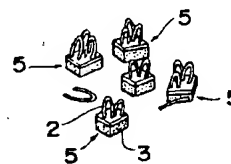
第1図



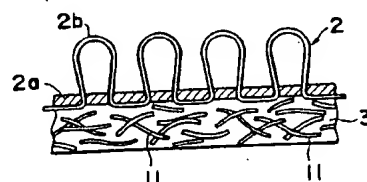
第2図



第3図



第5図



第4図

